



Référence : DEP-Bordeaux-0599-2009

Monsieur le directeur du CNPE du Blayais

**B. P. n° 27 - Braud et Saint-Louis
33820 Saint-Ciers-sur-Gironde**

Bordeaux, le 14 avril 2009

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
Centre nucléaire de production d'électricité du Blayais
Inspection INS-2009-EDFBLA-0015 du 26 mars 2009 – Intervention en zone contrôlée

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire, une inspection a eu lieu le 26 mars 2009 au centre nucléaire de production d'électricité du Blayais sur le thème " Intervention en zone contrôlée".

J'ai l'honneur de vous communiquer ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui résultent des constatations faites, à cette occasion, par les inspecteurs.

Synthèse de l'inspection

L'inspection du 26 mars 2009 avait pour objectif d'examiner par sondage les conditions d'intervention en zone contrôlée sous l'angle de la radioprotection, plus particulièrement l'organisation mise en place pour certaines interventions liées au remplacement des générateurs de vapeur (RGV) du réacteur n°1.

Les inspecteurs se sont rendus sur divers chantiers et locaux situés dans le bâtiment réacteur (BR) n°1 et le bâtiment combustible (BK) associé. Une attention particulière a été portée au zonage, notamment la délimitation des zones rouges. Après avoir pris connaissance des indicateurs de radioprotection suivis par EDF, les inspecteurs ont examiné l'organisation mise en œuvre pour procéder aux contrôles et vérifications en matière de radioprotection.

À l'issue de cette inspection, les inspecteurs estiment que les dispositions de radioprotection déployées sur cet arrêt de réacteur RGV sont globalement satisfaisantes. Toutefois, les dispositions visant à signaler le risque lié à l'exposition aux rayonnements ionisants et à maintenir la propreté radiologique de l'installation sont parfois perfectibles.

L'inspection a fait l'objet d'un constat d'écart notable.

.../...

A. Demandes d'actions correctives

Chantier de décontamination chimique des tuyauteries primaires

Lors de la visite des chantiers du BR, les inspecteurs ont observé l'équipe en charge de la décontamination des tuyauteries du circuit primaire (niveau 8 m) directement reliées au générateur de vapeur (GV) n°1. Les effluents, composés de la solution de nettoyage et des résidus associés, sont récupérés dans une bache située dans le hall du BK au niveau 0 m. L'affiche à l'entrée de la zone contenant cette bache, décrivant les risques et les parades associées, fait apparaître un risque radiologique et chimique ainsi qu'un débit d'équivalent de dose (DED) ambiant de 0,5 $\mu\text{Sv/h}$. Les inspecteurs ont mesuré un DED de 20 $\mu\text{Sv/h}$ à 1 m de la bache et allant jusqu'à 200 $\mu\text{Sv/h}$ au contact de celle-ci. Une affiche indiquant "débit de dose évolutif" est apposée sur cette bache.

Les inspecteurs ont considéré que cette bache, au vu du DED mesuré au contact par rapport au DED ambiant, représentait une source individualisée de rayonnement et aurait dû faire l'objet d'une signalisation adaptée au risque.

A la suite de ce constat, vous avez procédé à une signalisation conforme.

A.1 Je vous demande, au titre du retour d'expérience sur les opérations de RGV, de prendre les dispositions nécessaires pour garantir la conformité de la signalisation de cette bache d'effluents de décontamination chimique, ceci en application du point II de l'article 8 de l'arrêté du 15 mai 2006¹, notamment en renforçant l'affichage concernant l'ensemble des risques inhérents à ce chantier.

Indépendamment de l'arrêté précité, le chapitre V du référentiel radioprotection national d'EDF, dans le thème "maîtrise des zones contrôlées et des zones surveillées (...)", prévoit des dispositions spécifiques pour la signalisation des points chauds lorsque le débit d'équivalent de dose au contact est supérieur ou égal à 10 fois le DED ambiant et pour lesquels le DED est supérieur ou égal à 2 mSv/h pour un "point chaud orange" et supérieur ou égal à 100 mSv/h pour un "point chaud rouge".

A.2 Je vous demande de me faire part de votre analyse concernant la manière de signaler les points chauds dont le DED est supérieur ou égal à 25 $\mu\text{Sv/h}$ et supérieur à 10 fois le DED ambiant. Le cas échéant, je vous demande de prendre les dispositions qui s'imposent et de modifier, a minima, vos règles locales avant toute nouvelle activité de décontamination.

Sur ce même chantier, les inspecteurs ont observé que des bécards contiennent des liquides sans identification et que des échantillons sont entreposés dans une caisse ouverte, sur laquelle est inscrit : "échantillons actifs".

A.3 Je vous demande, afin d'éviter tout risque de contamination, de mettre en place des dispositions d'information et de stockage adéquates dans ce laboratoire de chantier avant toute nouvelle activité de décontamination.

Appareils de mesures

Le chapitre V du référentiel radioprotection national d'EDF, dans le thème "maîtrise des chantiers", prescrit la mise en place d'affichages concernant l'utilisation des contaminamètres, afin notamment de préciser, en fonction du type de rayonnement mesuré, le seuil de contamination à partir duquel une contamination est caractérisée. Les inspecteurs ont procédé à un examen par sondage de ces appareils. Aucun des appareils contrôlés ne présentait une telle affiche.

¹ Arrêté du 15 mai 2006 relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées et des zones spécialement réglementées ou interdites compte tenu de l'exposition aux rayonnements ionisants, ainsi qu'aux règles d'hygiène, de sécurité et d'entretien qui y sont imposées

A.4 Je vous demande de vous mettre en conformité avec votre référentiel radioprotection sur ce sujet.

Régime de travail radiologique (RTR)

Lors des examens par sondage de certains RTR émis pour le RGV, les inspecteurs ont constaté l'absence de traçabilité des mesures de débit d'équivalent de dose qui devaient être réalisées au début du chantier par les chargés de travaux afin de vérifier les hypothèses retenues pour l'évaluation dosimétrique prévisionnelle.

A.5 Je vous demande de rappeler cette disposition aux chargés de travaux et de mener, dans un délai qui ne dépassera pas deux jours à réception de cette lettre, un contrôle exhaustif de la réalisation de ces mesures de débit de dose sur les chantiers alors en cours dans le bâtiment réacteur du réacteur n°1. Vous me communiquerez le bilan de ce contrôle.

Connaissances en matière de radioprotection des intervenants

Dans les vestiaires, puis lors de la visite du BR au plancher 20 m, certains des intervenants rencontrés (quatre au total) portaient leurs dosimètres passifs à l'envers. Deux d'entre eux n'avaient pas connaissance du sens de port du dosimètre et des raisons associées.

A.6 Je vous demande de m'indiquer les mesures prises pour éviter que cette situation ne se reproduise.

B. Compléments d'information

Régime de travail radiologique (RTR)

Lors des examens par sondage de certains RTR émis pour le RGV, les inspecteurs ont constaté que ceux-ci sont définis pour certaines phases pouvant durer jusqu'à un mois, bien que, d'après les intervenants rencontrés, les "conditions radiologiques évoluent au cours de l'arrêt". Ceci compromet la détection d'expositions anormales, dans la mesure où les alarmes associées au RTR sont fixées sur un DED maximum qui n'est donc pas toujours représentatif des conditions radiologiques réelles du chantier.

B.1 Je vous demande de me faire part de votre analyse concernant ce sujet. Dans ce cadre, vous listerez les chantiers et activités pour lesquelles cette approche avait été retenue et, pour chacun d'eux, vous comparerez les débits de doses maximaux retenus et ceux effectivement rencontrés ainsi que les doses individuelles maximales prévues et celles effectivement reçues.

Chantier de nettoyage chimique des tuyauteries primaires

Les travaux de nettoyage chimique sont effectués en tenue étanche ventilée, ceci en raison du risque de contamination. Un déprimogène est mis en place pour aspirer les éventuels aérosols contaminés. Toutefois, les inspecteurs ont constaté qu'il n'y avait pas de délimitation physique (type sas en vinyle) entre la zone "potentiellement contaminée" et la zone "propre". Vos représentants ont indiqué que la contamination est surfacique et que le déprimogène n'a qu'un rôle d'aspiration d'appoint, étant donné le volume dans lequel il est placé.

B.2 Je vous demande de me faire part de votre analyse concernant cette situation, d'indiquer comment vous respectez l'exigence de l'article R.4452-7 du code du travail et, le cas échéant, de mettre en œuvre les actions correctives qui auront été identifiées.

La bache recueillant les effluents de la décontamination des tuyauteries primaires (cf. A.1) dispose d'une rétention.

B.3 Je vous demande de me fournir, avant toute nouvelle activité de décontamination, les éléments permettant de démontrer que cette rétention satisfait les exigences de l'arrêté du 31 décembre 1999².

Les effluents produits sont orientés, pour traitement, vers des résines échangeuses d'ions puis vers des évaporateurs. Les solutions obtenues sont ensuite transférées vers les bâches KER avant rejet.

B4 Je vous demande de me transmettre, en fin d'opération de décontamination des trois boucles primaires, un bilan quantitatif et qualitatif des effluents produits, traités et rejetés, en me précisant, de façon exhaustive à chacune de ces étapes, les volumes et les caractéristiques radiologiques et chimiques des effluents.

B5 Je vous demande de m'indiquer les dispositions prises afin de répondre aux contraintes liées à la nature de ces effluents radioactifs et chimiques, notamment vis à vis de l'arrêté de rejet du 18 septembre 2003.

C. Observations

C.1 Points verts ALARA

Certains CNPE affichent, au niveau de leurs points vert ALARA, des cartographies du niveau concerné permettant aux intervenants d'observer les DED des différents locaux et d'illustrer la pertinence du point vert ALARA. De plus, des appareils de mesures de la contamination y sont disponibles permettant ainsi aux intervenants de se contrôler. Les inspecteurs considèrent ces dispositions comme une bonne pratique. Lors de cette inspection, les inspecteurs ont noté que les points verts ALARA situés dans le BR du réacteur n°1 ne disposent pas de tels outils.

C.2 Contrôle de la radioprotection

Lors de l'inspection, votre programme de contrôle radioprotection détaillé (D5150NSQSP0005.00) a été présenté ainsi que les grilles d'évaluation qui ont été élaborées pour chacun des sujets. Les inspecteurs ont demandé à examiner les conclusions qui en sont tirées. Il leur a été présenté un extrait de la revue de processus identifiant des axes d'améliorations.

Les inspecteurs considèrent que le programme de contrôle est globalement satisfaisant. Toutefois, dans la mesure où le site a mis en œuvre des grilles d'évaluation qui permettent de comparer les contrôles sur un même sujet et qui peuvent permettre de dégager des tendances, le traitement de celles-ci, ainsi que le suivi des conclusions qui en découlent, pourraient être améliorés.

² Arrêté du 31 décembre 1999 modifié fixant la réglementation technique générale destinée à prévenir et limiter les nuisances et les risques externes résultant de l'exploitation des installations nucléaires de base

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui ne dépassera deux semaines pour les demandes A5, B4 et B5, et deux mois pour les autres demandes. Pour les engagements que vous seriez amené à prendre, je vous demande de les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

Pour le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire,
et par délégation,
le chef de la division

signé

Anne Cécile RIGAIL